Rok XII. Lwów, sierpień-wrzesień 1913. Nr. 8—9.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN
TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:
Dr. BR. KACZOROWSKI i Prof. Dr. K. PANEK
ul. Chorążczyzna l. 22. ul. Senatorska 11.

WYCHODZI PIERWSZEGO DNIA KAŻDEGO MIESIĄCA	KOMITET REDAKCYJNY: DR. L. BIER, DR. A. DAMM, PROF. DR. M. GRABOWSKI, DR. WŁ. HOJNACKI, DR. J. OPIEŃSKI, DOC. DR. E. PIASECKI, DR. R. QUEST	PRZEDPŁATA ROCZNA: 4 KORONY 4 MARKI 2 RUBLE

Redakcya i administracya, Lwów, ul. Chorążczyzna 22.

Powietrze w szkołach rawskich
oraz metoda badania jakości powietrza.

Napisał

Dyr. Bronisław Duchowicz.

Wśród różnorakich kwestyi, dotyczących hygieny szkolnej, jedną z najważniejszych jest kwestya powietrza w salach naukowych. W nowszych budynkach uwzględnione są przeważnie w sposób zadowalający te czynniki, które pozostają w związku z ilością i jakością powietrza, a więc położenie samego gmachu szkolnego, odpowiednia pojemność sal w stosunku do ilości uczniów, wentylacya, jakość podłogi itp. W budynkach starych oraz w gmachach prywatnych, adaptowanych na szkoły, warunki pierwotne, nieraz znośne, stają się w miarę wzrastającej frekwencyi niekiedy coraz gorszymi. Ważną jest rzeczą, aby w tego rodzaju budynkach, których mamy w Galicyi stosunkowo dość wiele, badać od czasu do czasu jakość powietrza i w wypadku, gdy wynik analizy okaże nam zły stan tego pierwszorzędnego czynnika zdrowia, zaradzić możliwie rychło niepomyślnym stosunkom.

Cel, jaki wytknąłem sobie, ogłaszając niniejszą pracę, jest podwójny: 1) przedstawić stosunki hygieniczne w szkołach rawskich

oraz 2) zapoznać chętnych z nader łatwą i szybko wykonać się dającą metodą ilościowego oznaczania dwutlenku węgla *(CO_2)* w powietrzu Przy badaniu powietrza ze stanowiska hygieny ograniczamy się z reguły do ilościowego oznaczenia bezwodnika węglowego *(CO_2)*, nadto do wykazania pewnych związków, których zawartość bezpośrednio ujemnie wpływa na zdrowie ludzkie, jak np. tlenku węgla itp. Za pewnego rodzaju jednostkę mierniczą przy ocenianiu jakości powietrza przyjmujemy powszechnie ilość CO_2, zawartą w danem powietrzu i wyrażoną w pro mille (‰). Porównując zawartość CO_2 w powietrzu badanem ze średnią zawartością tego gazu w otwartem powietrzu (0·3‰), z łatwością możemy wyrobić sobie zdanie o stopniu zanieczyszczenia dotyczącego powietrza.

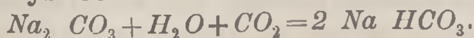
Nie możemy jednak tutaj pominąć krótkiego uzasadnienia, o ile CO_2 jest dobrą i przydatną miarą w ocenianiu powietrza. Sam bowiem CO_2, jako taki, w większych nawet ilościach zmięszany z powietrzem, nie wywiera wybitniejszego wpływu na organizm ludzki. Wykazano doświadczalnie, że w powietrzu, do którego dodano n. p. 1% (=10‰) CO_2, można przez dłuższy czas przebywać, ilość 50‰, działając przez krótki czas, również nie wpływa zabójczo, dopiero ilości ponad 150‰ mogą sprowadzić śmierć człowieka. Wydawaćby się zatem mogło na pierwszy rzut oka, że uważając np. powietrze w sali szkolnej o zawartości 2·5‰ CO_2 za bardzo złe, popełniamy błąd, gdyż ta ilość wedle wyżej przytoczonych doświadczeń nie okazuje się jeszcze przy dłuższem oddychaniu szkodliwą. Tak jednak nie jest, albowiem nie należy zapominać, że przy procesie życiowym człowieka, obok CO_2, wydziela się równolegle wiele innych związków, często nieprzyjemnej i wprost wstrętnej woni, jak siarkowodór, kwas masłowy i inne kwasy tłuszczowe, merkaptany, skatol, połączenia amonowe, amoniak itd., a przedewszystkiem znaczna ilość pary wodnej, która przesycając powietrze, utrudnia bardzo oddychanie i parowanie potu. Suma tych wszystkich ciał, jeżeli zwłaszcza nagromadzą się w większych ilościach w powietrzu, powoduje znane powszechne uczucie obrzydzenia, jakiego doznajemy, wchodząc ze świeżego powietrza do sypialni, gdzie nocuje więcej ludzi. W razie dłuższego pobytu w powietrzu zanieczyszczonem zauważyć można u ludzi płytki oddech, brak sprawności w pracy, senność (tak niepożądaną w szkołach zarówno u uczniów jak i nauczycieli), u wielu nudności, ból lub zawrót głowy. Oczywistą jest rzeczą, że stałe przebywanie w lokalach ze zepsutem powietrzem pociąga za sobą głęboko sięgające skutki dla całego ustroju. Skutki co dopiero opisane występują jednak już niejednokrotnie u ludzi przy zawartości 1‰ CO_2 w powietrzu, a przypisać je musimy bezwarunkowo nie bezwodnikowi węglowemu, lecz właśnie tym różnym związkom, które mu towarzyszą i równolegle z nim bywają wydzielane z ustroju lu-

dzkiego. Z tej właśnie równoległości w wydzielaniu się CO_2 z innemi ciałami korzystamy, oceniając jakość powietrza w lokalach zamkniętych i uznajemy za »dobre« takie powietrze, którego zawartość CO_2 nie przenosi 0·7‰, za »znośne« z zawartością 0·7—1‰ CO_2, za »złe« z zawartością 1—2‰, za »bardzo złe« z 2—4‰, za »zepsute«, gdy ilość CO_2 wynosi więcej, aniżeli 4‰. Z reguły nie spotyka się w szkołach powietrza z zawartością poniżej 1‰ (przy oknach zamkniętych), mimo to jednak przy dobrej wentylacyi ze systemem górnym i dolnym, należałoby wymagać powietrza przynajmniej »znośnego« i zła, jakie panuje zapewne prawie powszechnie, nie brać za »zło konieczne«.

Opis metody badania.

Zajmując się od kilku lat analizami powietrza, miałem sposobność poznać cały szereg metod ścisłych i aproksymatywnych, prowadzących do oznaczenia ilości CO_2 w powietrzu. Najstarszą, bardzo ścisłą, jednak nader żmudną jest metoda Pettenkofera, którą opisałem wspólnie z A. Wołk-Łaniewskim w roku 1906 [1]). Modyfikacyę tej metody podał Th. C. van Nuys [2]). Przytoczona co dopiero, jak również metoda Rosenthala-Ohlmüllera, Haldane'a, Pettersona-Palmquista, Lungego-Zeckendorfa i i. wymagają nieraz kosztownych i wielkich przyrządów, na które nie każdy może się zdobyć albo też nie posiada dostatecznej wprawy i wiadomości, jakich wymaga operowanie przyrządami chemicznymi. Ze względu na łatwość wykonywania oznaczeń, taniość przyrządu i odczynników [3]) opiszę tutaj metodę H. Wolperta [4]), wypróbowaną przezemnie w ciągu kilku lat porównawczo z innemi, najściślejszemi metodami. Trzymając się wskazówek, które poniżej przytoczę, można przy pomocy tej metody dojść do zupełnie ścisłych wyników.

Zasada, na której opiera się metoda powyższa jest następująca. Rozczyn sody czyli węglanu sodowego, $Na_2\ CO_3$, oddziaływa, wskutek obecności jonów OH', zasadowo, co poznajemy po czerwonem zabarwieniu, które wywoływa z nim fenolftaleina, jako wskaźnik. Przy wstrząsaniu tego rozczynu z powietrzem przechodzi (pod wpływem CO_2, zawartego w powietrzu) węglan sodowy w węglan kwaśny, związek, który nie wytwarza zabarwienia z fenolftaleiną. Reakcya przebiega w myśl równania:



$$Na_2\ CO_3 + H_2O + CO_2 = 2\ Na\ HCO_3.$$

[1]) Duchowicz i Wołk-Łaniewski: Powietrze w naszych szkołach średnich. Sprawozdanie Dyrekcyi c. k. I. szkoły realnej we Lwowie 1906.

[2]) Th. C. van Nuys (American chemikal journal 8, 190, 1886).

[3]) Cena przyrządu wynosi 10—12 K. Na składzie u M. Złotnickiego we Lwowie.

[4]) Wolpert: Eine einfache Luftprüfungsmethode. Leipzig, Baumgärtner's Buchhandlung.

Doprowadzając do określonej objętości rozczynu, o znanej zawartości $Na_2\ CO_3$, coraz to świeże porcye powietrza, dojdziemy wreszcie do punktu, w którym nastąpi zobojętnienie, względnie przejście $Na_2\ CO_3$ w $Na\ HCO_3$. Chwilę tę łatwo poznajemy po całkowitem odbarwieniu się pierwotnie różowego odczynnika. Na podstawie wyżej przytoczonego równania łatwo obliczyć, jaka ilość CO_2, wyrażona w gramach lub w jednostkach objętościowych, odbarwia stale, np. 2 cm^3 odczynnika o znanej zawartości $Na_2\ CO_3$. Ze względu na szczupłość miejsca pomijam stronę rachunkową, a przystąpię do opisu sporządzania odczynnika o odpowiedniej zawartości sody.

Odczynnik.

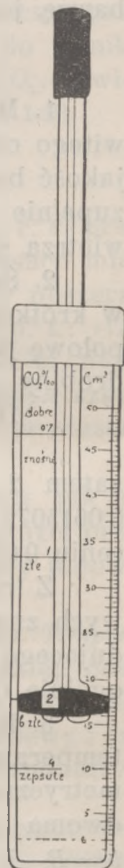
Do sporządzenia odczynnika macierzystego, do rozpuszczania go, przemywania naczyń itp. używać należy wyłącznie wody destylowanej, poprzednio wygotowanej celem uwolnienia od CO_2. Wodę wygotowuje się w naczyniach metalowych (z niklu lub glinu) lub ostatecznie w porcelanowych, nigdy natomiast w szklanych, albowiem te ostatnie udzielają wodzie, nawet przy krótkiem ogrzewaniu, silnych własności zasadowych. Odczynnik macierzysty, nie ulegający zmianie w ciągu całego szeregu miesięcy, sporządza się w sposób następujący. Do kolbki miarowej na 100 cm^3 wlewam 20 cm^3 alkoholu, lekko ogrzanego, następnie wsypuję około 0·12 *g* fenolftaleiny w proszku, a po rozpuszczeniu się jej wrzucam 0·200 *g* sody krystalicznej tj. 10 wodnej *(Natrium carbonicum puriss. cryst.)* tj. $Na_2\ CO_3$. 10 H_2O, nie okazującej żadnych śladów zwietrzenia (potrzebną ilość sody najlepiej wyłupać ze środka większego kryształka), poczem dopełniam kolbkę po znaczek tj. 100 cm^3 wodą destylowaną, poprzednio wygotowaną [1]) odczynnik powinien okazywać silne buraczkowe zabarwienie. Z tego macierzystego odczynnika, który jest 10-krotnie ($^{10}/_1$) silniejszy, aniżeli odczynik normalny, sporządza się bezpośrednio przed badaniem powietrza odczynniki właściwe: $^1/_1$, $^1/_2$ lub $^1/_3$ Odczynnik $^1/_1$, używany do zwykłych badań w zamkniętych przestrzeniach, robimy, uzupełniając wodą destyl., poprzednio przygotowaną, 2 cm^3 odczynnika macierzystego do 30 cm^3, lub, w razie potrzeby większego zapasu, 4 cm^3 do 40 cm^3. Odczynnik $^1/_2$, lub $^1/_3$ służący do oznaczenia CO_2, występującego w mniejszych ilościach, aniżeli 0·7‰ lub też w otwartem powietrzu, robi się, uzupełniając wodą 2 cm^3 odczynnika macierzystego do 40 cm^3 względnie 60 cm^3. Sporządzone odczynniki należy mieć pod ręką we flaszeczkach długich, a wązkich (w ta-

[1]) W braku sody krystalicznej 10 wodnej użyć można sody bezwodnej *(Natrium carbonicum puriss. siccum)* oczywiście w ilości mniejszej, a mianowicie zamiast 0·200 *g* sody krystalicznej bierzemy tylko 0·037 *g* sody bezwodnej. Celem uwolnienia od śladów wilgoci należy dany produkt poprzednio silnie wyprażyć w parowniczce platynowej lub porcelanowej.

kich flaszeczkach spotykamy niekiedy w handiu wodę kolońską) lub też w probówkach wysokich.

Przyrząd i wykonanie oznaczenia.

Przyrząd, zwany »carbacidometrem« [1]), składa się z probówki grubościennej, zaopatrzonej w rurkę tłokową, zamykaną u góry za pomocą czapeczki kauczukowej. Na przyrządzie widzimy dwie skale. Jedną stanowi podziałka, obejmująca 50 cm^3, na której możemy odczytywać całe centymetry^3 i ich połówki druga podziałka po lewej stronie, oznaczona liczbami 0·7, 1, 2 i 4 wskazuje w przybliżeniu zawartość CO_2 w bądanem powietrzu, a tem samem jego skalę jakości (powietrze dobre, znośne, złe, bardzo złe, zepsute). Celem oznaczenia zawartości CO_2 w badanem powietrzu wyjmujemy naprzód tłok i wlewamy do przyrządu zapomocą pipety odczynnik $^1/_1$ w ilości 2 cm^3, następnie wprowadzamy tłok do wnętrza, zatrzymując go tuż nad powierzchnią odczynnika, nakładamy przykrywkę metalową na górną część przyrządu i zamykamy wreszcie rurkę tłokową zapomocą czapeczki. Podczas całej manipulacyi należy trzymać się następujących wskazówek: 1. nalewanie odczynnika powinno się odbywać poza lokalem, w którym badanie przeprowadzamy, o ile możności w otwartem powietrzu, 2. oddech należy o tyle zatrzymać, aby powietrze z płuc naszych nie działało na odczynnik, 3. odczynnik nabiera się z flaszki, wpuszczając do jej wnętrza pipetę, zaopatrzoną u góry w dłuższą rurkę kauczukową, aż płyn podejdzie do marki, a następnie, ścisnąwszy rurkę, wyjąć ją wraz z pipetą i płyn ostrożnie wylać na dno przyrządu (ustami nie należy nabierać płynu tego w pipetę!). Skoro nalaliśmy odczynnika do przyrządu, wchodzimy na środek badanej przestrzeni i z wysokości mniej więcej ust obecnych wprowadzamy do przyrządu kilka cm^3 powietrza, poczem, zamknąwszy otwór tłoka zapomocą czapeczki, wstrząsamy silnie przyrządem w kierunku pionowym. Czynność nabierania świeżych porcyi powietrza (w okresach mniej więcej $^1/_2$ minutowych), oraz wstrząsania przyrządem powtarzamy tak długo, aż odczynnik zacznie coraz wyraźniej tracić swą barwę. Od tej chwili dopuszczamy za każdym razem powietrze w ilości co najwyżej po $^1/_2$ cm^3 aż do zupełnego odbarwienia się odczynnika. Przełamanie się barwy najlepiej obserwować, przykładając przyrząd do białego tła np. manszeta lub ćwiartki papieru.



[1]) Na rycinie przedstawiony jest w $^1/_2$ naturalnej wielkości.

Dodać tutaj jeszcze musimy kilka uwag, dotyczących samego odczynnika. Jest rzeczą zrozumiałą, że zarówno odczynnik macierzysty, jak i odczynniki właściwe, które sporządzamy przed badaniem, należy przechowywać we flaszkach dobrze zatkanych, o ile można w ciemności. Odczynnik $^1/_1$ (względnie $^1/_2$ lub $^1/_3$) powinien bezwarunkowo wytrzymać następującą próbę: 2 cm^3 odczynnika $^1/_1$ uzupełniamy wodą destylowaną, poprzednio przegotowaną, do ilości 18 cm^3 (odpowiednio odczynnik $^1/_2$ uzupełniamy do 9 cm^3, a $^1/_3$ do 6 cm^3); rozczyn ten ma mieć wyraźną czerwoną barwę, która znika dopiero po kilkakrotnem wstrząśnieniu otwartem naczyniem. Jeżeli odczynnik, po rozcieńczeniu wodą we wskazanej ilości, natychmiast traci barwę, jest już nieużyteczny.

Obliczenia.

1. Miejsce, na którem stanęła dolna część tłoka w chwili, całkowitego odbarwienia się odczynnika, wskazuje nam na lewej podziałce jakość badanego powietrza. Tego rodzaju wynik jest w wielu razach zupełnie wystarczający dla celów praktycznych, n. p. dla oceny powietrza w sali szkolnej, w szpitalu itp. [1]).

2. Ściślejszy wynik otrzymamy z rachunku, który należy bodaj w krótkości uzasadnić. Z równania chemicznego, w którem bierzemy połowę ciężaru drobinowego sody dziesięciowodnej (286·16) i połowę drobiny CO_2 (44) wynika, że:

143·08 mg $Na_2CO_3.10H_2O$ odpowiada 22 mg CO_2 czyli
1 mg $Na_2CO_3.10H_2O$ odpowiada 0·1537 mg CO_2,

zatem 2 cm^3 odczynnika, zawierające 0·4 mg sody, odpowiadają 0·0615072 mg CO_2 czyli w jedn. objętościowych 0·03130716 cm^3 w skróceniu 0·03131 cm^3 CO_2 [2]).

Z rachunku tego wynika, że zawartość CO_2 w $^0/_{00}$ objętościowych znajdziemy, dzieląc 31·31 przez ilość cm^3 powietrza *(V)*, znajdującego się w przyrządzie w chwili, gdy odczynnik się odbarwił, ogólnie $CO_2\,^0/_{00} = 31{\cdot}31 : V$. Gdy np. $V = 20{\cdot}5$ cm^3, wówczas $CO_2 = 1{\cdot}52\,^0/_{00}$.

3. Przy obliczeniu zupełnie ścisłem uwzględniamy oczywiście temperaturę i stan barometru (po przeprowadzeniu poprawki barometrycznej dla danej temperatury). Posługujemy się przy obliczeniach dwoma wzorami. Dla poprawki barometrycznej służy wzór: $b_0 = B - B.T.0{\cdot}00018$, gdzie b_0 oznacza ciśnienie, wyrażone przy 0_0, B ciśnienie odczytane, T temperaturę, wreszcie liczba 0·00018 jest

---

[1]) Dodać tu należy, że cząstki karbolu, jodoformu i t. p., unoszące się w powietrzu szpitalnem i nadające mu właściwą woń, nie wywierają żadnego wpływu na wynik oznaczenia CO_2, stąd też opisany przyrząd znajduje zastosowanie w klinikach zagranicznych.

[2]) 1 mg CO_2 przy 0^0t i 760 mm ciśnienia pod 45^0 szer. geograficznej zajmuje 0·509 cm^3.

współczynnikiem rozszerzalności rtęci. Dla wyrażenia objętości powietrza przy 0° i 760 *mm* ciśnienia służy nam wzór:

$$V_0 = V_t \left(\frac{1}{1 + 0{\cdot}00367\,t} \cdot \frac{b_0}{760} \right),$$

gdzie V_0 oznacza objętość gazu przy O^0, V_t objętość gazu przy odczytanej temperaturze *t*, zaś b_0 ciśnienie barom. z uwzględnieniem poprawki barometrycznej, wreszcie 0·00367 współczynnik rozszerzalności gazów pod wpływem temperatury. Gdy np. odczytamy przy badaniu, że $V_t + 2 = 22{\cdot}5\ cm^3$ czyli $V_t = 20{\cdot}5\ cm^3$, *b* (t. j. ciśnienie bez poprawki barometr.) =735 *mm*, $t = 19^0$ *C*, wówczas $CO_2\,{}^0/_{00} = 1{\cdot}69$.

Porównywując wynik obliczenia pod 2 i 3. zauważyć łatwo, że najbardziej zbliżoną zawartość rzeczywistej (pod 3) znajdziemy przy przeciętnych warunkach ciśnienia i temperatury, dodając do wyniku znalezionego ad 2) $^1/_{10}$ część czyli $10^0/_0$ znalezionej ilości CO_2, a więc w przykładzie (2) będziemy mieli 1·52+0·152=1·67 zamiast 1·69.

Powietrze w szkołach rawskich.

W miesiącach zimowych ubiegłego, a częściowo i b. r. s. przeprowadziłem we wszystkich klasach tut. szkół oraz w bursach miejscowych badania hygieniczne, których wyniki ująłem w obszerną odpowiedź [1]) na znany kwestyonaryusz redakcyi pracy p. t.: »Les écoles polonaises et leurs conditions hygiéniques«. Książka ta, napisana za inicyatywą polskiej sekcyi III. kongresu hygienistów szkolnych w Paryżu w r. 1910, opuściła prasę przed niedawnym czasem. Autorami są Dr. E. Piasecki i Dr. E. Dubanowicz.

Daty, dotyczące stanu powietrza i innych czynników jak np. światła zbieram wedle następującego schematu [2]), który poniżej przytoczę, biorąc jako przykład klasę I. c. na b. filii tut. szkoły ludowej żeńskiej w r. 1910.

Dzień badania: 3. lutego 1910. *Ciśnienie:* 730; mglisto. *Temperatura:* 18·5° *C. Godzina:* $10^1/_2$ rano. *Szkoła:* Filia szkoły żeńskiej. *Szczegóły dotyczące budynku:* budynek prywatny, drewniany, spróchniały, położony przy uliczce zacisznej, w najbliższem otoczeniu chlewy i rzeźnik. Pierwotnie w budynku tym mieściły się areszta b. mandataryu-

[1]) Przy zdejmowaniu planów trzech budynków byli mi pomocnymi: Prof. M. Kryński i P. Naucz. R. Gruszecka za co Im na tem miejscu składam podziękę.

[2]) Interesujących się sprawą stanu powietrza w szkołach odsyłam do nast. prac: 1) Br. Duchowicz: Przyczynek do znajomości stosunków hygienicznych w gimnazyach i szkole realnej w Tarnopolu (Przegląd hygieniczny, 1904). 2) Br. Duchowicz i A. Wołk Łaniewski: Powietrze w naszych szkołach średnich (XXXIII Sprawozd. Dyrekcyi c. k. I. szkoły realnej we Lwowie 1906). 3) K. Bruchnalski: Analizy powietrza w szkołach lwowskich (Sprawozd. c. k. Rady Szk. okręg. we Lwowie 1907 (2). 4) Dr. A. Bolland: Analiza powietrza w salach szkolnych c. k. wyż. Szkoły realnej w Tarnopolu (Muzeum. Rocznik XXIII, 1907).

sza, potem przez szereg lat szkoła męska. *Klasa:* I. c. *Ilość zapisanych:* 58. *Zastałem:* 48+1. Nauka w tej sali odbywała się rano i popoł. (od 8—12 i od 1—4).

Wymiary sali: 7×5·1×2·68 tj. 35·7 m^2 *pow. podłogi* tj. 95·7 m^3 *pojemności. Okna:* 3 (2 połudn., 1 wschodn.) każde po 1·65 m^2=4·95 m^2 *powierzchni. Podłoga: okna* =7·2:3. *Powietrza na głowę:* 1·6 (1·9) m^3 (powinno być przy wentylacyi około 4—5 m^3). *Szatnia:* (w sieni). *Wentylacya:* 0, tylko otwieranie okien. *Zapuszczenie sali olejem:* 0. *Zamiatanie:* w południe i wieczór. *Piec:* kamyczkowy, spękany, o 1·1 *m* odległy od dziecka.

Zawartość CO_2=4 1‰. H_2S: ślad CO: 0. NH_3 : *O. Ilość pyłu spadłego na* 100 cm^2 w 1 godz. *mg* : nie oznaczano. *Uwaga:* Złemu stanowi powietrza radzi nauczycielka przez częste otwieranie okien.

Tym, wprost fatalnym warunkom w przytoczonej klasie zaradziła w b. r. s. c. k. Rada Szk. okr. w Rawie, spowodowawszy przeniesienie filii szkoły żeńskiej do odpowiedniejszego budynku. [1]). Poniżej przytoczę możliwie najzwięźlej wyniki badań w szkołach rawskich, uwzględniając CO_2 jako jednostkę dla oceny powietrza.

1. C. k. szkoła realna. Budynek prywatny tymczasowy, położony wśród najbrudniejszej części miasta. 4 sale naukowe o średniej pow. 39·5 m^2, pojemn. 128 m^3, po 25 uczniów na klasę. Wentylatory wiatraczkowe. Średnia ilość CO_2 przy częstem otwieraniu okien 1·46‰ CO_2.

2. Szkoła 6-kl. męska. Gmach specyalnie budowany, czysto utrzymany. 6 sal po 41 m^2 pow., 160 m^3 pojemn. W klasach I.—IV. średnio po 48, w V. i VI. po 14 uczniów, Wentylacya górna i dolna, słabo działająca. 1·32‰ CO_2.

3. Szkoła 6-kl. żeńska SS. Dominikanek. Budynek odpowiedni we wzorowej czystości utrzymany. 6 sal po 43 m^2 pow., 172 m^3 pojemn., po 50 uczenic. Wentylacyi system górny, dobrze działający. 1·2‰ CO_2.

4. Szkoła bar. Hirscha. Budynek prywatny (dawna Żandarmerya), w ogródku, powietrze stęchłe. 4 sale po 47·5 m^2 pow., a 147·2 m^3 pojemn., po 31 uczniów. Wentylacyi system górny, bardzo słabo działający. 1·5—1·8‰ CO_2.

5. Filia szkoły żeńskiej w r. s. 1809/10. Budynek prywatny nieodpowiedni (patrz wzór badania). 2 sale dla 4 klas o 35·8 m^2 pow., a 95·3 m^3 pojemn., po 55 ucz. Wentylacya: 0. 3·0‰ CO_2.

6. Filia szkoły żeńskiej w r. s. 1910/11. Budynek gminy, dość odpowiedni na warunki lokalne. Frekwencya za wysoka w stosunku do pojemn. sali. Dla 5 klas 4 sale o 29·7 m^2 pow., a 106·3 m^3 pojemn. przy 47 uczenicach. Wentylacya: 0. 1·64‰ CO_2.

---

[1]) Patrz niżej: Filia szkoły żeńskiej w r. 1910/11.

W związku z jakością powietrza pozostaje cały szereg czynników, które zarządy szkół powinny uwzględniać. Do tych czynników należą: 1. związek, zachodzący pomiędzy ilością uczniów danego oddziału, a pojemnością sali (stałe tabliczki nad salami, podające ich powierzchnię i pojemność). 2. zbadanie konstrukcyi pieców, czy nadaje się ona do danego materyału opałowego, 3. okresowe zapuszczanie podłogi olejem pochłaniającym pyły. 4. umieszczenie szaragów na odzież poza obrębem sali, 5. ułatwienie w otwieraniu okna górnego podczas nauki, 6. zaopatrzenie zakładu w odpowiednią ilość wycieraczek do nóg i to wycieraczek metalowych i kokosowych, 7. wietrzenie sal podczas przerw między godzinami i w. i.

Przyczynek

do znajomości stosunków hygienicznych w szkołach i w c. k. Sądzie powiatowym w Rawie Ruskiej.

Praca niniejsza stanowi dalszy ciąg poprzedniej rozprawki, oraz innych, które ogłosiłem w poprzednich latach.

Wobec szczupłości miejsca, jakie mam do rozporządzenia, ograniczę się głównie do podania suchych wyników analizy, odsyłając ciekawych do innych prac bardziej szczegółowych moich i obcych, gdzie znajdą opis metod badania i inne dane, dotyczące oceny powietrza ze stanowiska hygienicznego [1]). Nie mogę jednak pominąć tutaj krótkiego uzasadnienia, na podstawie którego także niniejsze wyniki staną się jasne dla czytelnika.

Badając powietrze ze stanowiska hygieny, ograniczamy się z reguły do ilościowego oznaczenia dwutlenku węgla (CO_2) w danej przestrzeni. Ilość tę wyrażamy w »pro mille« ($^0/_{00}$) objętościowych, przyczem przyjmujemy, że zawartość CO_2 w powietrzu otwartem wynosi średnio 0·3$^0/_{00}$ CO_2. Kilkakrotne moje analizy powietrza wykazują w różnych porach dnia i nocy średnią zawartość w ulicy Potylickiej

---

[1]) 1. Prof. Dr. Duchowicz: Przyczynek do znajomości stosunków hygienicznych w gimnazyach i szkole realnej w Tarnopolu. Przegląd hyg. Lwów. Rocznik III. 1904.

2. Br. Duchowicz i A. Wołk-Łaniewski: Powietrze w naszych szkołach średnich. Lwów 1906. Sprawozdanie c. k. I. szkoły realnej za r. s. 1905/6.

3. K. Bruchnalski: Wentylacya izb szkolnych, jaka jest a jaką być powinna? Lwów 1908. X. Sprawozdanie c. k. Rady Szk. okr. miejskiej.

4. A. Bolland: Analiza powietrza w salach szkoły realnej w Tarnopolu. Lwów. Muzeum. Rocznik XXIII. 1907. Praca ta potwierdza wyniki moich badań (vide 2).

5. Br. Duchowicz: Powietrze w szkołach rawskich. Sprawozdanie Dyrekcyi c. k. szkoły realnej w Rawie Ruskiej 1910.

0·41 ‰ CO_2, tuż koło c. k. Starostwa 0·33 ‰ CO_2, na Wołkowicy tylko 0·28 ‰ CO_2, w drukarni P. Kopacza (2/6 1913, 4 g) 0·74 ‰ CO_2, w salach szkolnych bez uczniów 0·41 ‰ CO_2 itp.

Przy ocenianiu jakości powietrza uwzględniamy naturalnie tę okoliczność, że zwiększona ilość CO_2 pochodzi z procesu oddychania ludzi, a nie np. wskutek palenia się lamp itp. Przy procesie oddychania w zamkniętej przestrzeni wzrasta zawartość CO_2, przyczem równocześnie ilość tlenu maleje. Tlen zaś, jak doświadczenia Graziani'ego (1907) i Helwiga wykazały, wywiera wybitny, oczywiście dodatni wpływ na system nerwowy i skład chemiczny krwi ludzkiej. Regularne i częste wietrzenie sal szkolnych, jak to stwierdziło saskie Kollegium lekarskie (1896) na podstawie badań po szkołach, daje wprost niespodziewane wyniki dla sprawności umysłowej młodzieży i samych wyników w nauce. Obok tego, że przy procesie oddychania w zamkniętej przestrzeni maleje zawartość tlenu a wzrasta ilość pary wodnej, utrudniającej oddychanie i parowanie potu, powstają nadto rozmaite produkta szkodliwe dla zdrowia, często o nieprzyjemnej, wprost wstrętnej woni, wśród których można stwierdzić siarkowodór, kwas masłowy i inne kwasy tłuszczowe, merkaptany, skatol, połączenia amonowe itp. Niektórzy uczeni, jak np. Merkel, Peters a zwłaszcza Weichardt dowodzą istnienia w powietrzu wydychanem swoistej trucizny, prawdopodobnie z rodzaju kenotoksyn [1]). Nie wchodząc tutaj w kwestyę, dotyczącą istoty chemicznej trucizny, czy też szeregu trucizn, wydzielanych przez człowieka podczas oddychania, możemy tylko stwierdzić, że produkta oddychania działają szkodliwie, a nawet trująco na ustrój ludzki, zmniejszając jego sprawność, wywołując płytki oddech, senność, a u niektórych osób nawet nudności i ból głowy. Stałe przebywanie w izbach ze zepsutem powietrzem pociąga za sobą głęboko sięgające skutki dla całego ustroju. Skutków tych nie można przypisywać samemu CO_2, jako takiemu (powietrze, wydzielone z płuc, zawiera około 40 ‰ CO_2), gdyż gaz ten nie jest w zasadzie trujący, lecz właśnie tym różnym innym związkom, które towarzyszą dwutlenkowi węgla i równolegle wydzielane z nim bywają z organizmu. Otóż ta ścisła wprostproporcyonalność pomiędzy zanieczyszczeniem powietrza, a ilością wydzielonego CO_2, służy do określenia jakości powietrza danego, (Pettenkofer). Zasadę tę przyjmuje cały szereg badaczy jak: Heyman, H. Rietschel, C. Sundell, Tigerstedt, Recknagel, Flügge, H. Wolpert, Ignatieff i inni. Idąc za Pettenkoferem i Wolpertem, przyjmuję następującą skalę dla oceny jakości powietrza:

---

[1]) R. Inaba: Über das Kenotoxin Weichardts in der Ausatmungsluft. Zeitschr. f. Hygiene 68, I. (1911).

Powietrze, o zawartości do 0·7 ‰ CO_2 = dobre
» » 0·7 —1 ‰ CO_2 = znośne
» » 1 —2 ‰ CO_2 = złe
» » 2 —4 ‰ CO_2 = bardzo złe
» » ponad 4 ‰ CO_2 = zup. złe ...zepsute.

Po tym krótkim wstępie przytoczę obecnie suche daty, na podstawie których każdy z czytelników może skwalifikować stosunki, omawiane w rozprawce. Nie zdziwi więc nikogo, gdy n. p. wiecznie wybładły sędzia będzie podczas rozprawy senny, gdy spotkamy się na jego ustach ze skargą na ból i zawrót głowy. Nie będzie to nadzwyczajnem zjawiskiem, gdy w wieczornych godzinach urzędowa lampa, mimo pełnego rezerwoaru nafty, pocznie powoli filuternie, i to co raz słabiej, mrugać swem światłem, aż wreszcie woźny sądowy, rozumiejąc jej opłakany stan i litując się nad biedaczką, otworzy na przestrzał podwoje i okna, przez które wpada życiodajny tlen i porywa akta ze stołu. Za tlenem, powoli i niepostrzeżenie, wślizguje się amoniak w towarzystwie siarkowodoru, oznajmiając swe przybycie wonią, która wskazuje na zwykłe ich miejsce pobytu. Wyczekująca publiczność, która zalewa zbitą i ciągle falującą masą nietylko poczekalnię, ale całą sień i schody aż do parteru, przedstawia istne dusze czyśćcowe, pławiące się we własnym i cudzym pocie.

Nie lepszy widok nastręczają uczenice eksponowanej czteroklasowej szkoły, mieszczącej się w wynajętym domu prywatnym, gdzie np. w sali II. b., na powierzchni 30·8 m^2 ma się pomieścić 68 zapisanych dzieci, które mają do oddychania 98·66 m^3 powietrza t. j. zaledwie 1·45 m^3 na głowę, bez uwzględnienia przestrzeni zajętej przez piec, szafę, tablicę i t. d. Nie mogę tutaj przytaczać obliczeń naukowych, dotyczących ilości powietrza, jaka ma przypadać na głowę dziecka w izbach szkolych z należytą wentylacyą sztuczną, gdyż tego rodzaju wentylacyi tutaj niema, a dodać należy, że wentylacya naturalnie przez ściany jest utrudniona wskutek wilgoci. Przeważnie przyjmuje się, że w izbach wentylowanych powinno przypadać na głowę dziecka w klasach pierwszych przynajmniej 5 m^3 powietrza, w dalszych dwóch 6 m^3, w 7. i 8. roku nauki 7 m^3 (odpowiednie daty wedle ścisłych obliczeń Brooklyna wynoszą 5·66 m^3, 6·37 m^3 i 7·08 m^3), przyczem ma być 3—6-krotna zupełna wymiana powietrza.

C. k. Sąd powiatowy.

Sala rozpraw I. w budynku głównym, głównie dla spraw karnych. Jest to pokoik o powierzchni 21·6 m^2, pojemności 66·96 m^3, przedzielony baryerą na 2 części; piec kamyczkowy; 2 okna. Do sali rozpraw przypiera bezpośrednio pokoik (poczekalnia) tych samych rozmiarów i stanowi z nią jedną całość, gdyż szyby w przedzielających drzwiach wyjęte. Poczekalnia brudna, z odrapanem malowidłem,

ma jedno okno, wychodzące na podwórze. Przeciągi. Od połowy maja do końca czerwca w różnych porach wykonano w sali rozpraw i pokoiku ogółem 14 oznaczeń. Zastawano średnio po 36 osób. Średnia zawartość CO_2 w normalnych dniach wynosiła 2·3‰ CO_2. W dniu 30/5 podczas jednej z większych rozpraw, zastano po godz. 9-tej rano wedle przybliżonego obliczenia w ruchomej fali w samej poczekalni i salce rozpraw około 180 głów. Drzwi wchodowe otwarte, korytarz i schody aż do parteru zapełnione ludźmi, woń powietrza wstrętna. O godz. 9^{25} rano było 7·4‰ CO_2, o 11^{40} — było 9·16‰ CO_2, o 1-ej — 6·01‰ CO_2, o 5-tej — 6·18‰ CO_2, około 6-tej — 7·01‰ CO_2.

Sala rozpraw II. w budynku filialnym ma 35·28 m^2, a 105·84 m^3, przedzielona w $^1/_3$ baryerą; dwa okna, piec kamyczkowy. Do sali tej przytyka poczekalnia tych samych rozmiarów, oddzielona od niej zapomocą żelaznych drzwi. Mniej więcej na $^3/_4$ powierzchni poczekalni znajdują się 3 stoły, założone częściowo przyrządami do autografii, wzdłuż ścian szafy z aktami; jedno okno i piec kamyczkowy, Przeciągi w całym budynku; woń właściwa, zdradzająca wilgoć, której ślady są dostrzegalne na ścianach frontowych budynku. Ogółem oznaczeń CO_2 w sali 7, w przedpokoju 8. Równocześnie w sali rozpraw bywało średnio po 14 osób, w poczekalni zaś po 40. Średnia zawartość w sali wynosi 1·7‰ CO_2 w poczekalni zazwyczaj 2‰ CO_2.

Tabula: Pokój sklepiony, 43·68 m^2, a 141·96 m^3. Z pojemności należy odtrącić 7 szaf pełnych aktów (15·21 m^3). Wolna przestrzeń zastawiona stołami i biurkami. Średnia ilość osób równocześnie znajdujących się w sali 48, 4 okna kratowane, stale zamykane. 2·1‰ CO_2 z 3. oznaczeń.

Prywatne biuro Sędz. R., pokój mały, 9 osób, okna zamknięte 1·7‰ CO_2.

Prywatne biuro Sędz, P., 12·25 m^2, 37 97 m^3, 8 osób; okno i dwoje drzwi na przestrzał otwarte. 0·62‰ CO_2.

Protokół podawczy, 10 osób, okna zamknięte, nieco dymu tyton. 1·25‰ CO_2.

Klasy równorzędne i sala rysunkowa c. k. Szkoły realnej.

Klasa I. b. 27·44 m^2, 93·3 m^3, 2 okna, 20 uczniów, w miesiącach zimowych 1·70‰ CO_2, w letnich przy otwartych oknach 0·86‰ CO_2.

Klasa II. 30·6 m^2, 100·97 m^3, 3 okna, 20—29 uczniów, w zimie 1·86‰ CO_2, w lecie 0·91‰ CO_2.

Klasa III. b. 36 m^2, 118·8 m^3, 2 okna, 22 uczniów, w zimie 1·45‰ CO_2, w lecie 1·01‰ CO_2.

Sala rysunkowa, 37·74 m^2, 128·32 m^3, 2 okna. Do sali przypiera stale otwarty przedpokój 19·38 m^2, 66·89 m^3, z 1 oknem, średnio na lekcyi 22 uczniów, w zimie 1·66‰ CO_2, w lecie 0·80‰ CO_2.

Klasy eksponowane Szkoły ludowej żeńskiej.

Latem okna prawie ustawicznie otwarte, zimą otwierają je PP. nauczycielki kilka razy na godzinę, bez względu na temp. zewnętrzną. Budynek świeżo postawiony.

Klasa I. b. 18·72 m^2, 58·9 m^3, 1 okno, uczenic zapisanych 30, chodzi średnio 34.

Klasa I. c. (ta sama jak I. *b*; dla klasy I. nauka dwurazowa), uczenic zapisanych 38, chodzi średnio 32. W klasach I. *a.* i *b.* w zimie średnio 1·42‰ CO_2, w lecie 1·30‰ CO_2.

Klasa II. 30·8 m^2, 98·56 m^3, 2 okna, zapisanych 69, chodzi 56—62 dziewcząt, w zimie 2·1‰ CO_2, w lecie 1·13‰ CO_2.

Klasa III. b. 22·27 m^2, 71·28 m^3, 2 okna, zapisanych 53, chodzi 47 uczenic, w zimie 2·2‰ CO_2, w lecie (w maju) 1·13‰ CO_2.

Klasa IV. b. 23 m^2, 73·6 m^3, 2 okna, zapisanych 42, chodzi 36 uczenic, w zimie 1·81‰ CO_2, w lecie 1·1‰ CO_2.

Szkoła p. Zofii Strzałkowskiej.

W roku bieżącym otwarła pani Zofia Strzałkowska doskonała wychowawczyni i założycielka prywatnego gimnazyum żeńskiego, seminaryum naucz. i szkoły ludowej nową przez siebie zbudowaną szkołę, która budową i urządzeniem wewnętrznem odpowiadającem w zupełności dzisiejszym wymaganiom pedagogiki i hygieny na szczególniejszą zasługuje uwagę.

Zanim fachowe pióro opisze wspomniany budynek, pozwolimy sobie przytoczyć spostrzeżenia przygodnego widza.

W dniu 5. czerwca 1913 oddała p. Zofia Strzałkowska na usługi społeczeństwa nowy gmach przy ul. Zielonej l. 22. we Lwowie.

Ze względu na nadzwyczajnie korzystne warunki dla rozwoju nauki, jak i warunki hygieniczne i estetyczne jakie daje nowy Zakład musi się go traktować jako dzieło niepospolitej miary.

Zakład w środku ogrodu wznosi się oddalony o 40 m od ul. Zielonej, wolny zatem od pyłu, i huku przejeżdżających wozów i tramwajów.

Oparty na wysokich suterenach wznosi się majestatycznie na wysokość 4 piąter. Składa się z budynku frontowego, dwóch skrzydeł bocznych i z hali, która łączy te skrzydła ze sceną i kaplicą.

W pięknych i jasnych suterenach mieszczą się kotłownie do ogrzewania centralnego wodą, tusze i kąpiele dla dochodzących uczenic, sale slöjdu, wreszcie piwnice i składy owoców.

W części frontowej parteru jest westybul, mieszkanie dla portyera i gabinety dla zbiorów naukowych. W skrzydłach bocznych, seminaryum, ogródek fröblowski i czteroklasowa szkoła normalna.

Szeroką jasną klatką schodową wchodzi się na I. piętro, którego część frontową zajmuje dyrekcya zakładu (kancelarye dwóch dyrektorów i przełożonej) rozmownica i sala konferencyjna, w skrzydłach bocznych jest 8 sal gimnazyalnych i gabinety dla historyi i geografii. Na drugiem piętrze szkoła muzyczna, sala śpiewu i sześć sal do ćwiczeń muzycznych. Skrzydła boczne mieszczą sale do nauki popołudniowej dla internatu i część sypialń.

Część frontową III. piętra zajmuje prywatne mieszkanie przełożonej, biblioteki, czytelnie, sala przyjęć, jadalnia, kredens, oranżerya i dalszy ciąg sypialń.

Na czwartem piętrze mieści się obszerna sala i gabinet rysunkowy, szkoła robót artystycznych, sala amfiteatralna z gabinetem fizykalnym do wykładu fizyki. Wreszcie w jednem ze skrzydeł bocznych ubikacye gospodarskie mianowicie: szkoła gospodarstwa domowego, kuchnia, pralnia, magiel, składy na bieliznę i mieszkanie dla służby, w drugiem izolowana zupełnie od reszty zakładu infirmerya o 4 salkach.

Na wysokości V. piętra urządzone jest obserwatoryum. — Aula o 240 m^2 powierzchni ze szklannym dachem, a więc ze światłem górnem. Wysoka na 1 piętro sąsiaduje ze salą gimnastyczną o powierzchni 100 m^2, ponad którą urządzona jest ze strony ogrodu terasa.

Tak przedstawia się szkielet olbrzymiego zakładu, pomyślanego i zbudowanego logicznie i umiejętnie dla celów nauki i wychowania.

Warunki hygieniczne zadowolą najwybredniejsze wymagania.

System przewietrzania zakładu dostarcza świeżego powietrza 2—3 razy w przeciągu godziny, abstrahując od tego, że obszerne o wielkich oknach sale same przez się dają korzystne warunki dla oddychania.

Centralne ogrzewanie wodą, uznane za najzdrowsze zapewnia jednostajną temperaturę w salach i korytarzach.

We wszystkich klasach są umywalnie, po korytarzach z pośród kwiatów widać wytryski do picia wody wykluczające używanie naczyń do picia.

Każda sypialnia (a są one obszerne jasne z potokami wschodniego światła) połączona jest z łazienką wyłożoną kaflami, w której mieści się obszerna wanna i odpowiednia do mieszkanek sypialni liczba umywalń z zimną i gorącą wodą.

Podłogi ubikacyi wyłożone parkietami i twardemi deszczułkami, kurytarze o płytkach szamotowych i kselolicie, ułatwiają utrzymanie porządku czemu niepospolitą przysługę odda także vacum.

Wytryski wody do picia, osobna szafka zamykana na odzież dla każdej z dochodzących uczenic chronią młodzież od udzielania sobie wzajemnych zarazków na co tak cierpią publiczne szkoły. Obszerne kurytarze, sale zabaw w razie słoty, wielka terasa, w razie pogody duży ogród, boisko i plac zabaw z kręgielnią, tenisem, krokietem, krikietem, murawa do gier, cienista aleja ogrodowa, zapewniają młodzieży dużo swobodnego ruchu, dużo powietrza i radości.

Estetyczny zmysł znajduje w nowym zakładzie pełne zadowolenie. Sam budynek przedstawia się wspaniale i harmonijnie wyrastając wśród ogrodu pełnego drzew, krzewów i kwiatów. Wnętrze budynku przepiękne, zacząwszy od westybulu i szerokich jasnych korytarzy z marmurem, sztukateryami gipsowemi i szeregiem posągów, po przez obszerne, widne, pięknie malowane sale szkolne, sypialnie, jadalnie, aule i t. d. (te ostatnie pędzla artysty Stefanowicza) skończywszy na urządzeniach gospodarskich IV. piętra.

Wychodzi się stamtąd z uczuciem radości, że na takim terenie, pięknym i zdrowym, nasza młodzież żeńska spędzać będzie swe młodociane lata i z uczuciem podziwu i szacunku dla niezłomnej energii i bezmiaru pracy właścicielki zakładu, która wśród najcięższych warunków doprowadziła dzieło epokowe do końca.

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Choroby zakaźne, mikrobiologia.

E. Handrick (Wiesbaden). **O wpływie hematoksycznych substancyi na odporność czerwonych krwinek.**

Autor zajmował się badaniem odporności krwinek względem hypotonicznych roztworów soli kuchennej pod wpływem benzydyny, saponiny i kwasu olejowego. Zastrzykując królikowi pod skórę przez szereg dni benzydynę po 0,1—0,25 gr., otrzymywał autor zwiększenie się odporności czerwonych krwinek; następował wzrost minimalnej odporności z 0,53 na 044, maksymalnej z 0,40 na 0,30. Przy zastrzykiwaniu dożylnem sapotoksyny (0,001—0,005) następowało zmniejszenie się odporności minimalnej. Natrium oleinicum, wprowadzony dożylnie, wywołał zmniejszenie się odporności czerwonych krwinek zarówno mm. jak i mx. (mm. z 0,44 na 0,6, mx z 0,34 na 0,44). Benzydyna z jednej strony, saponina i kwasy tłuszczowe z drugiej służyć mogą jako przedstawiciele dwóch grup jadów krwi. Benzydyna z fenylhydrazyną, toluylendiaminą i podobnymi należy według Gravitza do grupy jadów hemolitycznych. Jady plazmotropowe działają nie wprost hemolitycznie, lecz głównie dzięki temu, że ciałka krwi ulegają zwiększonemu zniszczeniu, czy to w ten sposób, że pod wpływem jadów, jak utrzymują francuscy autorzy, wytwarzają się hemolizyny, czy jak chce Grawitz, jad uszkadza czerwone krwinki dzięki czemu giną one łatwiej w wątrobie i śledzionie. Według autora przy rozpadzie ciałek krwi uwalniają się substancye, wywołujące zmiany w szpiku, dzięki czemu (nie od bezpośredniego wpływu jadu) u zwierząt, otrzymujących benzydynę, znajdujemy w znacznym stopniu czynny szpik erytrotwórczy. Młode ciałka krwi posiadają większą odporność, niż ciałka starsze, które są normalnie rozsiane w krwiobiegu. Inaczej dzieje się z sapotoksyną, kwasem olejowym, jako jadami hemolitycznymi.

Według Isaaca i Möckela, zostają one zatrzymane w narządach krwiotwórczych i tutaj w małych ilościach wywołują przerost, w dużych głównie w szpiku kostnym zupełne zniszczenie jego. Autor w swych badaniach otrzymywał wyniki podobne; szpik przy stosowaniu sapotoksyny podobniejszy był do obrazu leukemicznego, lecz nie regeneracyjnego, jak to miało miejsce w benzydynie. W krwiobiegu w tym przypadku wystąpiły krwinki zewnętrznie normalne, lecz mniej wartościowe; w doświadczeniach autora wyraziło się to, jako spadek mm. odporności. Według autora w odporności krwinek w anemiach, doświadczalnie wywołanych, można widzieć wskaźnik tego, czy anemia jest pierwotna szpikowa, czy też wtórna dzięki zniszczeniu czerwonych krwinek. W badaniach autora do rzędu pierwszych należy zaliczyć sapotoksynę i kwas oleinowy, do rzędu drugich benzydynę. *(Medyc. Nr. X. 1913).*

Alexis Carrel. **Życie tkanek poza ustrojem (in vitro).**

A. Carrel w r. z. wspólnie z Burrowsem opisali doświadczenia nad życiem poza ustrojem tkanek układu nerwowego zarodka żaby, co doprowadziło ich do opracowania metodyki ogólnej badania rozwoju tkanek poza ustrojem. Obecnie po dokonaniu większej liczby badań na różnych tkankach Carrel podaje metodę ulepszoną.

Dotychczas hodowla tkanek trwała krótko, gdyż zaledwo 2—15 dni, poczem umierały. Z uwagi, iż należało przypuszczać, że śmierć była następstwem nagromadzenia wytworów rozkładu naokoło komórek oraz wyczerpania odżywki,

Carrel starał się usunąć z hodowli ciała szkodliwe przez przepłukiwanie rostworem Ringera i dawał im nową odżywkę, poczem tkanki rozwijały się przez miesiąc zupełnie normalnie. Tym sposobem stało się rzeczą możliwą przechowywanie tkanek poza ustrojem przez czas długi. Należy jednak zachować trzy warunki. Przemywać przy ciepłocie zwykłej hodowle co 3—4 dni w roztworze Ringera w ciągu 1—5 minut, poczem przenieść je do świeżego osocza. Drugi sposób polega stosownie do komunikatu Pozziego na rozwijaniu tkanek w osoczu w cieplarce (okres czynny) oraz przemywaniu następnem w płynie Ringera[1]) w oziębiaczu (okres życia utajonego). Trzeci polegał na stałem utrzymywania tkanek w okresie czynnym: co trzy dni hodowle przemywano surowicą homologiczną o ciepłocie ciała i znów umieszczano w osoczu.

Doświadczeń dokonywał na sercu, naczyniach, otrzewnie, śledzionie oraz jądrze zarodka 7—19 dniowego, na mięsaku oraz na okostnie psa dorosłego. Z początku ginęło wiele hodowli skutkiem zakażenia drobnoustrojami, ale wkrótce można było uniknąć tego rodzaju powikłania i tkanki wyjęte 17 stycznia 1912 roku żyły jeszcze 1 czerwcza po 44—48 przemyciach. W tym okresie szybkość wzrostu tkanek była rozmaita w zależności od składu swego oraz odżywki, w której się rozwijały, ale rzecz godna uwagi: żywotność komórek i zdolność do rozmnażania zwiększała się z wiekiem hodowli. Po 3 miesiącach życia poza ustrojem części tkanki łącznej rosły tak szybko, jak cząstki mięsaka Rous, na początku 5 miesiąca niektóre hodowle rosły tak szybko, jak nigdy przedtem, stąd objętość tkanek wzrastała znacznie. Cztery hodowle rosły tak szybko, iż w początkach 3-go miesiąca skutkiem dzielenia dały początek przeszło 20 hodowlom nowym, a objętość tkanki w każdej nowej hodowli była większa, niż w hodowli pierwotnej. Zywotność czynnościowa tkanek utrzymywała się długo. Według komunikatu Pozziego z czerwca r. b. część serca płodu kury była wzięta 17 stycznia r. b., jeszcze 27 kwietnia cząstka ta kurczyła się rytmicznie 92 razy ma minutę, skurcze te były normalne, prawidłowe, obejmowały całą cząstkę i poruszały część sąsiadującą hodowli. 1 maja ruchy były jeszcze regularne acz słabsze i po 35-em przejściu w nową odżywkę — ustały. Mimo to dały początek wielu hodowlom tkanki łącznej, które w d. 1 lipca b. r. jeszcze żyły. Zdaje się, że tkanka łączna żyć może poza ustrojem przez czas nieograniczony.

Sposób zachowania znaczniejszcj części tkanek poza ustrojem dawał dotąd wyniki niestałe. Stąd też zwrócił autor, swe usiłowania w tym kierunku, starając się, aby utrzymać przy życiu tak znaczne odcinki tkanek, które pozwałałyby na ścisłe zbadanie ich czynności. W tym celu tkanki dzielił na drobne cząstki, zawieszał w roztworze Ringera i wciągał do pipety. Odżywka hodowli składała się z 3 cz. normalnego osocza i 2 części wody przekroplonej; do hodowli używał szalek Gabryczewskiego lub okrągłych, nieco większych. Jak wiadomo szalki Gabryczewskiego składają się z płaskiego i okrągłego odbieralnika i pokrywki, na dnie szalki na obwodzie jest rowek, przeznaczony — po wypełnieniu płynem — do zwilżania powietrza, dno zaś samo jest nieco wzniesione w środku gdzie zbierają się płyny wydzielane przez hodowlę; pokrywa składa się z okrągłego szkiełka, przymocowanego do odbieralnika za pomocą waseliny; w bliskości brzegu i na końcach są dwa otwory, takież otwory są na brzegu odbieralnika; skoro zetkną się z sobą, wytwarza się komunikacya z powietrzem otaczającem, w przeciwnym razie otrzymujemy przestrzeń zamkniętą. Odżywka, oraz tkanki przylegają do dolnej części pokrywy i zaj-

[1]) Płyn Ringera zawiera: natri chlorati 9,0, calcii chlorati 0,24, kalii chlorati 0,42, natri bicarbon 0,3, aquae destill 1,000, w tych samych ilościach, co surowica krwi normalnej.

mują około 65 mlm. powierzchni. W tym celu na nakrywkę kładziemy tkankę w roztworze Ringera i dodajemy osocza hypotonicznego w ilości 3-krotnie większej, po skrzepnięciu ośrodka niezwłocznie nakrywamy odbieralnik pokrywą i wstawiamy do cieplarki. Przebieg wzrostu widzimy dokładnie pod drobnowidzem; dla zbadania wytworów życia wystarczy badanie płynu, który ścieka z hodowli na dno odbieralnika, oraz cząstek rozdrobionych tkanek.

Autor badał i czyste hodowle komórek jednego typu morfologicznego, próbując wyosabniać z hodowli grupy komórek i rozmnażać je, przemywając od czasu do czasu. W ten sposób, wyciął komórki okrągłe z obwodu 14-dniowej kultury tkanki łącznej, przemył je i zasiał w świeżem osoczu. Po kilku przejściach przeistoczyły się one w komórki wydłużone i wytworzyły tkankę łączną bardzo gęsto utkaną. Po 30 dniach komórki wydłużone widoczne były w dużej ilości w środku tkanki. W innem doświadczeniu badał grupę komórek pełzakowatych, wyciętych z 63-dniowej hodowli serca. Komórki, wkrótce połączyły się w jedną masę, z której powoli wyrastały łańcuchy komórek rozgałęzionych lub wrzecionowatych; inna część umieszczona w osoczu dawała w dalszym ciągu komórki pełzakowate w znacznej liczbie, które dały początek całemu szeregowi hodowli czynnych jeszcze po upływie 130 dni.

Nowe te zabiegi pozwoliły określić cechy główne tkanek, przechowywanych w osoczu Z prac w r. z. ogłoszonych trudno sobie było zdać sprawę, czy tkanki żyją istotnie, lub też, życie ich jest tylko przedłużone. Można było przypuszczać, że nie jest to życie istotne, że nie ma tam nowotworzenia tkanek. Obecnie twierdzić można stanowczo, że jest to życie istotne. Całe grupy komórek rozwijały się, tworząc gęstą tkankę, która rozrastała się tak, iż należało dzielić ją na części.

Sprawa ta posiada i inne poważne znaczenie, technikę rozwoju tkanek poza ustrojem można zastosować do rozwiązania szeregu zagadnień pierwszorzędnego znaczenia. Np. sprawa tworzenia się przeciwciał. Autor wraz z Ragwal-Ingebigtsenem zapragnęli przekonać się, czy tkanki rozwijane poza ustrojem mogą reagować na antygen przez wytwarzanie przeciwciał.

Cząsteczki szpiku kostnego i gruczołów chłonnych świnki morskiej hodowano we krwi świnki w szalkach Gabryczewskiego. Jako antygenu używano krwi koziej. Jednocześnie z hodowlami, zawierającemi krew kozią, przygotowano hodowle bez antygenu. Szalki umieszczono w cieplarce. Na 3-ci dzień zauważono fagocytozę białych krwinek świnki, względem krwinek cz. kozy, na 4—5 dzień zebrano płyn na dnie skrzynki i cząstki tkanki. Wyciąg z nich, oraz z płynu silnie działał na krwinki cz. kozy, podczas gdy płyn z kultur próbnych pozostał bez wpływu. Płyn ogrzany do 56^0 przez $^1/_2$ godziny utracił własności hemolityczne, odzyskiwał zaś po dodaniu uczulacza. Wynika z tego, że tkanki hodowane zachowały własność tkanek normalnych wytwarzania pod wpływem antygenu przeciwciał. Niektóre, więc sprawy, dotyczące odporności, mogą być badane za pomocą tej metody. Świeżo zresztą Lüdke z Würzburga potwierdził to, badając agglutyniny in vitro.

Przeszczepienie tkanek i narządów daje różne wyniki zależnie od tego czy szczepionki są autoplastyczne, homoplastyczne, czy heteroplastyczne. Rangwald Ingerbrigtsen badał warunki rozwoju tkanek w mieszaninie surowicy z agarem, i stwierdził, iż niektóre tkanki rozwijają się lepiej w surowicy autogennej, niż w homogennej, wtedy zwrócił swe badania w kierunku zapoznania się z wpływem na surowicę różnych czynników, być może, że w ten sposób uda się wprowadzić nieco światła w tę ciemną dziedzinę.

Równie ważną rzeczą byłoby wykryć czynniki, wywołujące i regulujące rozrost tkanek i narządów w ustroju. Jak wiadomo Loeb w swych cennych badaniach stwierdził wybitny wpływ nieznacznych zmian w składzie wody mor-

skiej na mnożenie się różnych tworów morskich. Prawdopodobnie, analogiczne zmiany w cieczach wewnętrznych ustroju ssących mogą wywoływać lub przyspieszać zmnożenie się komórek w tkankach i narządach. W każdym razie badanie życia pozaustrojowego tkanek i wpływ na nie różnych czynników pozwala na podjęcie prób w tym kierunku. Autor wykonał już w tym kierunku liczne doświadczenia. Zmiany w ciśnieniu osmotycznem osocza, rozcieńczanie osocza płynem Ringera, nieznacznie zwiększenie zasadowości, obecność niektórych soli i t. p. zwiększały szybkość rozwoju tkanek. Najczynniej działały w tym kierunku ciała znajdujące się w tkankach normalnych. W ten sposób udało się zwiększyć rozrost tkanki łącznej od 3—40 razy.

Nowe te fakty mogą nas doprowadzić do daleko idących wniosków, ale technika badania nie jest jeszcze doskonałą, ulepsza się jednak stale i pozwoli nam prowadzić badania w kierunkach dotąd niedostępnych i rozszerzyć horyzont naszych dociekań. *Medyc. Nr. 38. 1912.*

O. Thomsen i H. Boas. **Odczyn Wassermanna w kile wrodzonej.** *(Archiv. f. Derm. u. Syph. T. III.).*

Autorowie streszczają wyniki swej pracy mniej więcej w następujących słowach: Dzieci matek, które kiłę przebyły, a których surowica krwi daje odczyn ujemny, są i pozostają zdrowe daleko częściej, aniżeli dzieci matek, u których próba Wassermanna występuje dodatnio. Dzieci, u których później występują objawy kiły, niezawsze tuż po porodzie okazują odczyn dodatni. W rzadkich przypadkach u pewnych dzieci odczyn Wassermanna tuż po urodzeniu się bywa dodatni, wkrótce jednak zamienia się na ujemny, a dzieci te pozostają zdrowe. U dzieci z objawami kiły dziedzicznej odczyn Wassermanna zawsze jest dodatni. Odczyn Wassermanna u dzieci z objawami kiły wrodzonej jest daleko oporniejszy wobec leczenia swoistego i daleko trudniej zamienia się na ujemny, aniżeli odczyn przy kile nabytej. Matki dzieci kiłowych są zawsze kiłowe.

Hygiena szkolna i społeczna.

Lesage i Collin. **Odporność na zmęczenie u dziedzi poniże $2^1/_2$ lat.** *(Arch. de med. des enf. 1911, Nr. 6, oraz Encephale, 1911, Nr. 3).*

Autorowie zwracają uwagę na to, że dzieci poniżej $2^1/_2$ lat mogą przez czas dłuższy zachowywać nadane im położenie, chociażby ono było niewygodne i męczące. Porównując w tym kierunku osoby różnego wieku, wykryli autorowie, że np. 4 osoby dorosłe mogły utrzymać obie ręce rozstawione poziomo od 5—12 minut, gdy dziecko 2-letnie bez widocznego wysiłku trzymało je 30 minut. Autorowie doszli do przekonania, że granicą wieku, w którym dzieci zdolne są do tego rodzaju wysiłków, jest $2^1/_2$, wyjątkowo 3 lata i przypuszczają, że przyczyną tego jest nieukończony rozwój układu nerwowego, gdyż brak tych objawów u osób dorosłych. jakoteż u idyotów i upośledzonych umysłowo (imbecils), u których rozwój umysłowy, chociaż niedostateczny, jednakowoż już ukończył się. Oprócz tego badali autorowie odruchy i współruchy (syncinesis) i zwykle udawało im się wykazać u dzieci poniżej $2^1/_2$ lat wielką żywość odruchów, obecność odruchu Babińskiego, a także współruchów. Wrażliwość na ból u dzieci jest w tym wieku zwykle obniżona.

H. Wittich. **Polikliczne leczenie tuberkuliną zołzów i gruźlicy u dzieci.** *(Jahrb. f. Kindhk. Tom. 25. Z. II. 1912).*

W. zaleca ambulatoryjne leczenie tuberkuliną, osiągnął bowiem w 60 przypadkach zadowalniające wyniki po zastosowaniu starej tuberkuliny Kocha

w ilości od $^{1}/_{1000}$—3 mg. Dwa razy w tygodniu zgłaszały się dzieci do wstrzykiwań, matki zaś notowały w domu ich ciepłotę ciała, którą 3 razy dziennie mierzyły. Pozatem były one przy każdej wizycie dokładnie badane. Okazało się, że znamiona zołzów szybko ginęły, łaknienie się poprawiało, waga ciała przybywała, kaszel znikał, ustępowały również i kłucia w bokach, nocne poty, jak nie mniej i stan ogólny poprawiał się.

***F. Masay.* Przyczynek do nauki o ciepłocie ciała noworodków przedwcześnie urodzonych.** *(Jahrb. f. Kindheilk. T. 25. Z. 2. 1912).*

Wyjaśniając brak zdolności regulowania ciepłoty ciała noworodków wcześnie urodzonych, która u czasowych zaraz po urodzeniu na kilka godzin opada, ale wkrótce potem podnosi się do prawidłowej, u przedwczesnych zaś to regulowanie ciepłoty odpada, odrzuca M. prawo powierzchni mocą którego mniejsze ciało przedstawia większą różnicę między jego powierzchnią i objętością, przez co traci większą ilość cieplika, czemu sprzeciwiają się spostrzeżenia na ptakach, które zarówno dobrze jak i zwierzęta ssące wytrzymują wielkie mrozy. M. nie odpowiada również tłómaczenie słabym rozwojem podściółki tłuszczowej u przedwczesnych noworodków, bo i czasowe posiadają mimo braku tkanki tłuszczowej prawidłową ciepłotę. Jedyną rolą pozostaje przepisać układowi nerwowemu a w szczególności niedostatecznemu rozwojowi ośrodków regulujących ciepłotę. Temu przypisuje M. szybkie podnoszenie się ciepłoty, po wstrzyknięciu nawet małych dawek (30 cm^3) fizyologicznego rozczynu soli.

***E. Mayerhofer u. E. Pribram.* Praktyczne wyniki odżywiania konserwowanem mlekiem kobiecem.** (*Sprawozdanie ze 100 przypadków. Zeitschr. für Kinderheilkunde 1912. III. T. 3 i Z. 6*).

Kobiece mleko zastępuje, jak wiadomo, nieraz lekarstwo, samo zaś jest nie do zastąpienia. Jeżeli więc możemy przepłacać nieraz nadmierne sumy za przetwory farmaceutyczne, to tem chętniej wolimy otrzymać tanim kosztem mleko kobiece. Zadanie to rozstrzygano dotychczas, wynajmując mamki. Lecz mamka jest droga i nie zawsze można ją w chwili potrzebnej znaleść Z tych względów autorowie wpadli na następujący pomysł: Zbierać mleko kobiece gdzie się tylko uda i następnie konserwować go. Dostarczają pokarmu więc w pierwszej linii wszystkie przygodne karmiące matki, odwiedzające ambulatoryum. Każda z nich otrzymuje poradę dopiero po zestrzyknięciu na miejscu kilkudziesięciu gramów mleka. Następnem źródłem są przytułki dla położnic. Dalej idą biura stręczenia mamek, gdzie przybyłe z prowincyi mamki oczekują posady nieraz po kilka dni, zestrzykując pokarm z matki z obawy utraty jego. Dalej idą przypadkowe »zdobycze«. Ile można dokonać dobrego przy umiejętnej organizacyi, dowodzą liczby Rosenfelda, który twierdzi, że zebranym tylko w przytułkach dla położnic w Wiedniu mlekiem można uratować codziennie 50 potrzebujących piersi niemowląt Autorowie rozporządzali stale zapasem 10—20 litrów zakonserwowanego mleka kobiecego. Koszta litra, włączając w to wszystkie wydatki organizacyjne, wynosiły koło 1 kor. 70 hal. Zbieraniem mleka oraz przechowywaniem jego zarządzał wyszkolony ad hoc służący. Technika konserwowania jest następująca: Pierś i brodawka odkażają się. Pierwsze części pokarmu zestrzykuje się dla usunięcia drobnoustrojów zamieszkujących przetoki mlekowe. Zestrzyknięte mleko zbiera się do wyjałowionego naczynia. Do każdych 100 cent. sześć. pokarmu dodaje się 0,2 Perhydrolu Merck'a. Następnie mleko z perhydrolem podgrzewa się w ciągu godziny do 55—60°C. sposób Budde), w wannie wodnej. Katalaza mleka rozkłada przytem $H_2\ O_2$; mleko wyjaławia się, o czem łatwo przekonać się kontrolą bakteryologiczną na agar-

agarze. Flaszki z wyjałowionem mlekiem zakorkowuje się nieszczelnie, lecz tylko kłaczkami waty, a to celem uniknięcia przykrego odoru. By powstrzymać rozwój pozostałych przypadkowo drobnoustrojów zapas przechowuje się nastąpnie przy temperaturze 5—6°C. Codzienny przychód mleka dolewa się do będącego w zapasie zakonserwowanego mleka, rozcieńcza się hyperdrolem (0,2 : 100) stosownie do całej objętości i podgrzewa się znowu do 55—60°C· w ciągu godziny. Powtarzając codziennie ten zabieg autorowie mieli w każdej chwili zapas wyjałowionego i niezmienionego pod względem biologicznem mleka. Niemowlęta piją chętnie to mleko. Więcej wybredne zadawalniają się dodatkiem sacharyny. Konserwowane mleko kobiece używano per se lub też w postaci allaitement mixte, dodając do niego kleiki, mączki tp. W tych razach, gdy pokarm był nieco kwaśny, dodawano do niego nadtlenek wapnia (Calcodat). Za cały czas odżywiania tem mlekiem, autorowie nie zauważyli ani razu szkodliwego wpływu nadtlenku wodoru lub wapnia. Zamieszczone w pracy tablice i krzywe wagi niemowląt świadczą, że zakonserwowane mleko kobiece niezatraca swej własności leczniczej i ratuje niemowlęta przy ciężkich zaburzeniach w trawieniu. Prócz tego autorowie dokonali prób z odżywianiem niemowląt proszkiem otrzymanym po wysuszeniu zakonserwowanego mleka kobiecego. Aczkolwiek niektóre niemowlęta znoszą go wcale dobrze, to wogóle odżywianie niemowląt proszkowanem mlekiem kobiecem należy uważać obecnie jako eksperyment.

Seligmann. **Zwalczanie błonicy w szkołach i zamkniętych zakładach.** *(Zeitschr. f. Hyg. u. Infkr. 1911, T. 70).*

Autor opisuje liczne epidemie, jakie panowały w Berlinie i okolicy w latach 1910—1911 wśród dziatwy szkolnej, w zakładach wychowawczych i szpitalach dla dzieci, tudzież zabiegi, których stosowanie okazało się wybitnie skuteczne przy tłumieniu epidemii. Radzi mianowicie: 1) chorych odosobnić i leczyć surowicą przeciwbłoniczą, 2) lokal zakażony odkazić, skuteczność odkażenia skontrolować badaniem bakteryologicznem, bo nieraz udaje się ze szczelin podłogi już po odkażeniu wyhodować lasecznika błonicy, 3) osoby, które pozostawały w styczności z chorymi, nie wyłączając nauczycieli i osób pielęgnujących (posługaczki, mamki) badać na roznoszenie zarazków. Czasem można pomiędzy osobami z otoczenia chorego znaleść niespodziewanie wielu zdrowych roznosicieli, 4) roznosicieli takich oddzielić i poddać leczeniu zapomocą płukań gardła płynami odkażającymi lub pędzlowaniem surowicą przeciwbłoniczą. Badanie wydzieliny nosowo-gardłowej przeprowadzać co 4 do 8 dni najmniej 3 razy od ostatniego dodatniego wyniku badania, udawało się bowiem wykryć prątki błonicy u osób zdrowych nieraz po jedno- i dwurazowym ujemnym wyniku badania, 5) zapobiegawcze szczepienie surowicą przeciwbłoniczą niezawsze jest niezbędnie wskazane, nadaje się ono przedewszystkiem w zakładach zamkniętych (internaty, domy sierót). Autor zauważył, że roznosiciele zarazków zapadają niejednokrotnie na błonicę dopiero po przebyciu odry lub innego schorzenia, a do owego czasu znosili zarazki bez szkody dla siebie i przypuszcza, że w takich wypadkach rozchodzi się o osłabienie naturalnej odporności, wywołane schorzeniem. Zwrócił też uwagę, że ilość wypadków zachorowania na błonicę wśród otoczenia roznosicieli pozostawała do ich ilości w stosunku postępu. Wiele razy wykrywał zarazki u roznosicieli przez 6 i więcej tygodni, a u jednej pielęgniarki nawet przez 9 miesięcy.

W. Knöpfelmacher u. W. Schwalbe. **wodogłowie a przymiot.** *(Zeitschr. f. Kinderheilunde 1912 III. T. 5 i Z. 6).*

Większość pedyatrów uzależnia wrodzone przewlekłe wodogłowie od przymiotu. Autorowie są natomiast innego zdania. Przedewszystkiem z ogólnego

typu czaszek wodogłowiowych wyodrębniają oni postać tak zwanej czaszki balonowej — »Ballonschaedel«. Czaszka taka odznacza się postacią przypominającą balon, bardzo wczesnem zwiększaniem się wymiarów (bodaj że już w łonie matki), wreszcie swym ogromem. Przeglądając odnośne piśmiennictwo autorowie stwierdzili, że w większości ogłoszonych przypadków nie może być mowy o postaci balonowej, ponieważ przytoczone opisy i wymiary czaszek nie odpowiadają wyżej opisanym wymaganiom. Autorowie osobiście rozporządzają 14 przypadkami wodogłowia. Z tych 7 przypadkami o typowej czaszce balonowej. Te wszystkie 7 przypadków wykazały jednak, ujemny odczyn Wassermanna zarówno we krwi jak i wpłynie mózgowordzeniowym. Dalej idą 3 przypadki wodogłowia, w których możnaby było przypuszczać, że należą do typu wrodzonego i przewlekłego wodogłowia, lecz których wymiary nie dosięgły jeszcze większych charakterystycznych liczb. Odczyn Wassermanna wypadł tak samo ujemnie i w tych przypadkach, tak samo ani przedmiotowe badanie ani wywiady nie stwierdziły związku przyczynowego wodogłowia z przymiotem. Następnie idzie dziecko z charakterystycznymi objawami przymiotu, z dodatnim odczynem Wassermanna i wodogłowiem. W tym przypadku wodogłowie zależało bezwątpienia od przymiotu. Do tego samego wniosku autorowie przyszli i w przypadku 10-tym, w którym próba Wassermanna też wypadła dodatnio. Wreszcie ostatni przypadek o ujemnym odczynie Wassermanna autorowie uzależniają też od przymiotu, a to dlatego, że matka chorego wykazała dodatni odczyn Wassermanna. W tym przypadku autorowie widzą stwierdzenie poglądów Bourneville'a i d'Astros, że przymiot rodziców może wywołać zboczenie w odżywianiu u dzieci, wskutek czego u dziecka może się rozwinąć wodogłowie. Autorowie twierdzą, że przymiot dziedziczny pociąga co prawda, często wodogłowie za sobą, ale że takowe ujawnia się w umiarkowanym stopniu. Co się zaś tyczy typu znanego pod nazwą »wodogłowia wrodzonego przewlekłego«, typu o charakterystyce balonowej, to takowy da się uzależnić tylko w nielicznych przypadkach od przymiotu.

KRONIKA.

Prof. Dr. Mieczysław Grabowski były redaktor naszego pisma, jeden z najczynniejszych członków Towarzystwa hygienicznego został na rok 1913 14 wybrany rektorem Akademii weterynaryi. Czcigodnemu profesorowi i rektorowi zasyła Redakcya Przeglądu hygienicznego najserdeczniejsze życzenia.

Rektorem uniwersytetu lwowskiego na rok 1913/14 został wybrany prof. dr. Stanisław Starzyński, krakowskiego prof. dr. Kazimierz Kostanecki.

Dziekanem lwowskiego Wydziału lekarskiego został wybrany prof. dr. Antoni Jurasz, krakowskiego prof. dr. Marchlewski.

Położenie kamienia węgielnego pod gmach Towarzystwa Hygienicznego Warszawskiego. Dzień 17 lipca b. r. zapisał się nader ważnym faktem w kronice W. T. H. Po długich i mozolnych staraniach ze strony Rady W. T. H. a głównie jej prezesa dr-a J. Polaka, udało się wreszcie Towarzystwu przystąpić do położenia kamienia węgielnego pod własny gmach. Podajemy tutaj w dosłownem brzmieniu akt erekcyjny, spisany na pergaminie, który wraz z zeszytami »Zdrowia« bieżącym VII i IV z r. b., zawierającym sprawozdanie z działalności W. T. H. i III-cim z roku 1912 z opisem projektu gmachu i omówieniem znaczenia dla T. H. posiadania własnej, specyalnie zbudowanej siedziby, oraz z dziennikami warszawskiemi z d. 17 lipca b. r. wmurowano w fundamenty.

Ks. kanonik Zygmunt Chełmicki w odpowiedniem przemówieniu podniósł znaczenie opieki nad zdrowiem ciała, któremu towarzyszy zdrowie ducha i jego podniosłe dążenie ku dobru ludu, społeczeństwa i kraju.

Prezes Tow. dr. Polak, w kilku słowach podziękował za pomoc w tej pracy i za liczne zebranie się na tę uroczystość.

Wieczorem odbyła się składkowa uczta, na której panował nastrój świadczący o zespoleniu dążeń w łonie W. T. H.

Akt erekcyjny.

»W dniu 17. lipca 1913 roku, zgodnie z obyczajem kraju i na upamiętnienie chwili, w której zabiegi Towarzystwa Hygienicznego, poparte ofiarnością obywateli, pozwoliły przystąpić do urzeczywistnienia oddawna zamierzonej budowy własnego gmachu, mającego ułatwić Towarzystwu krzewienie zasad zdrowia publicznego i sprawności fizycznej narodu, odbyła się uroczystość położenia kamienia węgielnego rzeczonego gmachu. Poświęcenia dokonał ks. prałat Zygmunt Chełmicki, w obecności zebranych na placu budowy przy ul. Karowej Nr. 392, przedstawicieli zarządu miasta Warszawy, Komitetu budowy gmachu, ofiarodawców, przedstawicieli prasy i instytucyi społecznych oraz członków Towarzystwa Hygienicznego i Rady.

Komitet budowy składali: Michał Białobrzeski, Stanisław Grochowicz (vice-prezes), Jan Heurich, Józef Lipiński (vice prezes), Julian Lisiecki, Józef Polak (prezes), Władysław Strakacz, Kazimierz Wigura, Janina Michałowska (sekretarka).

Projekt gmachu wykonał z konkursu Jan Heurich. Plany szczegółowe opracował i roboty prowadzi budowniczy Jerzy Mikulski.

Tutaj następują podpisy: członków Komitetu budowy, Rady W. T. H., członków tegoż i obecnych.

„Walka z alkoholizmem“, kwartalne czasopismo przeznaczone dla inteligencyi dla zachęcania do zwalczania alkoholizmu rozpoczęło wychodzić w Krakowie pod redakcyą p. Jana Szymańskiego. Pierwszy zeszyt tego nader pożytecznego i humanitarnego pisma zawiera prace prof. Ciechanowskiego, prof. Bechterewa i dra Bronowskiego.

Koło miejscowe Tow. walki z gruźlicą zawiązało się w Skałacie, Wydział nowozałożonego Koła postanowił pozakładać dyspensoria w Skałacie, Grzymałowie, Podwołoczyskach i Haluszczyńcach, a nadto starać się o fundusz na budowę uzdrowiska ludowego.

Sprawozdanie Lwowskiego Towarzystwa ratunkowego z czynności za miesiąc czerwiec br. przedstawia następujące liczby: Towarzystwo wzywano 1.102 razy a to w przypadkach urazu 802 razy, nagłego zasłabnięcia 193, zamachów samobójczych 15; przewozów uskuteczniono 92.

W maju r. b. wybuchła, jak wiadomo, epidemia włośnicy w Żychlinie i rozszerzyła się szybko w paru powiatach. W zeszycie 8. »Zdrowia«, znajdujemy artykuł lek. weter. R. Mojkowskiego p. t. »O zatruciu trychinami czyli włośnicy z powodu epidemii w powiatach włocławskim, kutnowskim i gostyńskim«. Z wymienionej pracy przytaczamy kilka szczegółów o tej wzgl. rzadkiej epidemii. Stwierdzono włośnicę w Żychlinie 17. maja u 4-ch osób, następnie w cukrowniach i wsiach okolicznych zapadło 12 osób, na stacyi Pniewo 20, w Kutnie i powiecie kutnowskim 44 osoby, we Włocławku i okolicy Czerniewic — 28 osób — ogółem przeszło 100 osób. Przebieg cierpienia był względnie łagodny: zejścia śmiertelnego, o ile wiadomo, nie było. W końcu swego artykułu autor przytacza następujące dezyderaty: Dla zniesienia raz na zawsze epidemii włośnicy nieodzowna jest ścisła kontrola spożywanego mięsa, co jest możliwe tylko w rzeźniach; dlatego wszelkie bicie zwierząt tajne, jak również

po wsiach powinno być wzbronione, i kary, wyznaczane za uchylanie się od kontroli weterynaryjnej, powinny być wysokie, a nie takie, jakie obecnie nakładane są przez sądy gminne (50 kop. lub rubla). Za tajne bicie zwierząt pieniężna kara powinna być zniesiona, natomiast grozić powinno więzienie do kilku miesięcy z pozbawieniem prawa zajmowania się biciem zwierząt raz na zawsze.

Na życzenie redakcyi »Dermatologische Zeitschrift« objął referaty z polskiego działu dermatologii i syfilodologii dr. J. Papée i prosi autorów, życzących sobie umieszczenia referatów z ich prac w tem piśmie, o nadsyłanie odbitek prac pod adresem: Dr. J. Papée, Lwów, Asnyka 3.

Następującą ciekawą tablicę przyrostu ludności w krajach Europy na 1.000 mieszkańców przytacza »Revue d'Hygiene«

	narodzin	śmierci	przyrost
Rosya .	48	29,5	18,5
Rumunia . .	41,7	27,8	13,9
Bułgarya . .	40,4	24,3	16,1
Węgry . .	37	25,1	11,9
Hiszpania .	33,7	24,1	9,6
Austrya . .	33,6	22,4	11,2
Włochy . .	32,4	21,4	11
Portugalia .	31,1	20	11,1
Niemcy . .	31	17,1	13,9
Holandya . .	29,1	13,7	15,4
Dania . .	28,3	13,3	15
Szwajcarya .	26,3	16,6	9,7
Norwegia .	26,2	13,5	12,7
Anglia . .	25,6	14,5	11,1
Szwecya . .	25,6	13,7	11,9
Belgia . .	24,9	16,5	8,4
Francya . .	19,8	10,3	0,3

w tablicy tej na pierwszem miejscu stoi Rosya zarówno co do wysokiej odsetki narodzin, jak i śmiertelności, pomimo której przyrost ludności jest w niej największy. Miejsce ostatnie zajmuje Francya, w której cyfra narodzin i śmierci jest prawie równa.

Mianowania: Dr. Maryan Doliński, sekundaryusz szpitala w Przemyślu, mianowany dyrektorem szpitala w Zaleszczykach, Dr. Stanisław Kącki z Krakowa dyrektorem szpitala w Dolinie, Dr. Gustaw Zaremba, dotychczasowy dyrektor szpitala w Husiatynie, dyrektorem szpitala w Wadowicach, Dr. Kazimierz Jarecki (dotąd w Dolinie) dyrektorem w Husiatynie, Dr. Roman Hinze (dotąd w Zaleszczykach), dyrektorem szpitala w Rzeszowie.

XII. Zjazd lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie. Delegacya stała Zjazdów lekarzy i przyrodników polskich zaprosiła na wiceprezesa Wydziału gospodarczego Zjazdu prof. Dr. Stanisława Tołłoczkę. Prof Dr. Antoni Jurasz, jako prezes i prof. Dr. Tołłoczko, jako wiceprezes, przystąpią obecnie do utworzenia Wydziału gospodarczego.

Zjazd odbędzie się we Lwowie za dwa lata, w r. 1915.

A. Gluziński, prezes Delegacyi,
S. Ciechanowski, wiceprezes, T. Janiszewski, sekretarz.

Kursa z zakresu balneologii, urządzone przez międzynarodowy Komitet kursów lekarskich, odbędą się w Karlsbadzie od 28. września do 4. października b. r. Kursa są bezpłatne, tylko wpisowe wynosi 10 Kor. O programy i karty uczestnictwa, oraz objaśnienia zgłaszać się należy pod adresem: Kuramt, Karlsbad.

Członkami zwyczajnymi Krajowej Rady zdrowia na najbliższą kadencyę mianowani zostali ze strony rządu: r. dw. prof. Dr. Gluziński, prof. Dr. Mars, prof. Dr. Schramm, prof. Dr. Sieradzki: ze strony kraju: dyr. Dr. Kohlberger i insp. Dr. Müller. Grono to ukonstytuowało się na posiedzeniu, odbytem we Lwowie 12. VII. b. r. pod przewodnictwem JE. Namiestnika Dr. Korytowskiego, wybierając prezydentem Krajowej Rady zdrowia ponownie Dr. Festenburga.

W liczbie nowomianowanych członków zwyczajnych Rady jest z poza Lwowa tylko jeden. W poprzedniej kadencyi było dwóch (jeden mianowany ze strony rządu, drugi ze strony kraju). Poraz pierwszy wchodzą do Rady prof. Dr. Sieradzki (w miejsce prof. Dr. Kučery, mianowanego członkiem Najwyższej Rady zdrowia w Wiedniu) i dyr. Dr. Kohlberger (w miejsce dyr. Dr. Mazurkiewicza).

Oprócz tego należą do Rady: krajowy referent sanitarny radca Dr. Lachowicz i jako członkowie nadzwyczajni, dwaj delegaci Izb lekarskich: Dr. Piaskiewicz i prof. Dr. Ciechanowski.

V. Zjazd lekarzy i przyrodników czeskich odbędzie się w Pradze od 29. maja do 3. czerwca 1914 r. (Zielone Świątki). Przewodniczącym komitetu gospodarczego jest prof. Vejdovsky, sekretarzem prof. Slavik (Žižkov, Přemyslowa, 9). Komitet gospodarczy zwrócił się do lekarskich komitetów narodowych innych narodów słowiańskich o zorganizowanie uczestnictwa lekarzy tych narodów w Zjeździe czeskim i otrzymał odpowiedź od prof. Wicherkiewicza z Krakowa, od prym. dr. Čačkoviča z Chorwacyi i od prym. dr. Suboticа z Belgradu (Przegl. lekarski Nr. 29.).

TREŚĆ.

SPRAWOZDANIA i STRESZCZENIA.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego l. 4.